

RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 397/14
Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias
Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA)

Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo

En la 401 sesión de la CONEAU, de fecha 30 de junio de 2014, se adopta el siguiente acuerdo:



VISTO:

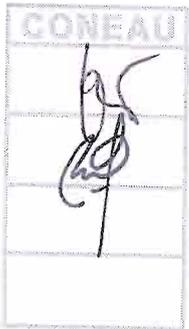
El "Acuerdo sobre la Creación e Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras de Grado para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las Respectivas Titulaciones en el MERCOSUR y los Estados Asociados".

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, impartida en la ciudad de Mendoza, se sometió voluntariamente al Sistema de Acreditación Regional de Carreras de Grado (ARCU-SUR) del Sector Educativo del MERCOSUR administrado por la CONEAU.
2. Que dicho sistema cuenta con normas particulares para la acreditación de carreras de Ingeniería, contenidas en los siguientes documentos:

- Manual del Sistema ARCU-SUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR;
- Convocatoria para las carreras de grado de Ingeniería en el marco del Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias de Grado del MERCOSUR (ARCU-SUR);
- Documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Ingeniería del Sistema ARCU-SUR;
- Guía de autoevaluación del ARCU-SUR;
- Guía de pares del ARCU-SUR.

3. Que, con fecha 1º de octubre de 2010, la Universidad Nacional de Cuyo, presentó el informe de autoevaluación y el formulario para la recolección de datos e información realizado por su carrera de Ingeniería Industrial, impartida en la ciudad de Mendoza, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la CONEAU en el marco del Sistema ARCU-SUR.



4. Que, los días 19, 20 y 21 de noviembre de 2013, la Carrera fue visitada por un Comité de Pares Evaluadores designado por la CONEAU.
5. Que, con fecha 12 de diciembre de 2013, el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe que señala las principales características de la Carrera, teniendo como parámetro: el informe de autoevaluación de la carrera, elaborado en el primer semestre de 2010 basado en las dimensiones, componentes, criterios e indicadores y los propósitos declarados por ella y la visita del Comité de Pares, en el marco del Sistema ARCU-SUR.
6. Que, dicho informe fue enviado a la Universidad Nacional de Cuyo para su conocimiento.



7. Que, el día 24 de febrero de 2014, la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, comunicó a la CONEAU sus comentarios respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores.
8. Que, la CONEAU analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 401 de fecha 30 de junio de 2014.

CONSIDERANDO:

1. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación:

- a) Contexto institucional:

Componente: Características de la carrera y su inserción institucional

La carrera de Ingeniería Industrial, objeto de la presente evaluación, desarrolla las actividades de docencia, investigación y extensión dentro de la Facultad de Ingeniería (FI) de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), desde el año 1974. El Estatuto de la institución garantiza el principio de la libertad intelectual y el compromiso social.

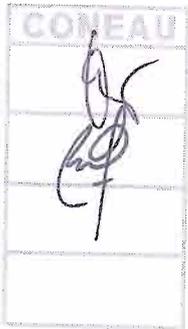
Es misión de la Facultad de Ingeniería (Resolución CD N° 131/05) la formación de profesionales, la generación y comunicación de conocimientos y la prestación de servicios, con el objetivo de atender a la demanda de la comunidad instrumentando los medios necesarios para la creación de espacios de enseñanza, aprendizaje, investigación y transferencia, en un marco de innovación, con sentido ético y responsabilidad social. Se considera que tanto la unidad académica como la Universidad tienen misiones perfectamente definidas y acordes a lo esperado para una institución universitaria.

Del análisis de la documentación presentada se puede apreciar que los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento se encuentran explícitamente definidos y son de conocimiento público.



De acuerdo con los datos de los últimos años, la unidad académica ha contado con 1347 alumnos en el año 2010, 1371 en 2011 y 1574 en 2012. La oferta académica comprende el dictado de 5 carreras de grado: Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 364/06), con un total de 920 alumnos; Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 982/10), con un total de 318 alumnos; Ingeniería en Petróleos (acreditada por Resolución CONEAU N° 470/11), con un total de 248 alumnos; Ingeniería Mecatrónica con un total de 28 alumnos; y Arquitectura (Proyecto N° 804-1399/11) con un total de 60 alumnos.

Además, se dictan 6 carreras de posgrado: Especialización en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 879/10, categoría B), Maestría en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 881/10, categoría B), Maestría en Energía (acreditada por Resolución CONEAU N° 591/12), Maestría en Logística (acreditada por Resolución CONEAU N° 179/12, categoría A), Maestría en Ingeniería Estructural (acreditada por Resolución CONEAU N° 111/11, categoría A), y el Doctorado en Ingeniería (acreditado por Resolución CONEAU N° 448/12, categoría B).



La carrera de Ingeniería Industrial se dicta en un ámbito universitario con una larga trayectoria, en la que la docencia, la investigación, la transferencia y la extensión han sido y son los ejes centrales que estructuran su misión institucional. Dentro de la unidad académica estas actividades también están contempladas y son respaldadas a través de la normativa vigente, lo que permite prever que serán mantenidas en su totalidad y garantizar el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

Se observa que la carrera se encuentra orientada de manera satisfactoria a la problemática económica e industrial de la región, guiada por las industrias vitivinícolas, metalmeccánica, energía y minerales.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Organización, Gobierno, Gestión y Administración de la carrera

La estructura de gobierno de la Facultad de Ingeniería está establecida por el Estatuto de la Universidad y es común para todas las unidades académicas de la institución con el

objetivo de dar coherencia tanto a las formas de gobierno como a las estructuras administrativas.

El órgano máximo de gobierno de la Facultad de Ingeniería es el Consejo Directivo, cuyo presidente (y quien ejerce la representación de la Facultad) es el Decano. Las atribuciones específicas del Decano y del Consejo Directivo están normadas en el Estatuto de la Universidad. El Consejo Directivo cuenta con Comisiones Asesoras y una Secretaría.

El Decano es elegido por el Consejo Directivo y es un funcionario cuya dedicación es de tiempo completo. Además de la Comisión de Planeamiento Estratégico y Mejora del Desempeño, cuenta con la Secretaría Administrativa, de Ciencia, Técnica y Posgrado (Ordenanza FI N° 05/08), de Relaciones Institucionales y Administrativa Financiera.

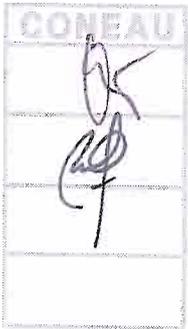
En el ámbito de la carrera el responsable de la conducción académica es el Director General de la Carrera de Ingeniería Industrial, quien cuenta con el apoyo y asesoramiento de la Comisión Asesora Permanente del Plan de Estudios y de Gestión de la carrera de Ingeniería Industrial, en colaboración con la Secretaría Académica.

La información y comunicación de la institución se realiza a través del sitio web, vía correo electrónico y mediante la pantalla LCD frente a la Dirección de Alumnos para información inherente a dicho sector y a las distintas carreras de la Facultad. Por su parte, la difusión de la información referida al ingreso se lleva a cabo a través de la página web de la Facultad, cartas a Directores de las escuelas de Mendoza, folletos, medios de comunicación locales y principalmente en la Expo Educativa.

La institución cuenta con procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios. Estos procedimientos se ajustan a los reglamentos establecidos por la UNCuyo.

El Director General de la Carrera cuenta con una adecuada trayectoria en el campo de la docencia universitaria y en el campo del ejercicio profesional en la industria y servicios.

La Comisión Asesora Permanente del Plan de Estudios y de Gestión de la Carrera de Ingeniería Industrial (Resolución CD N° 125/12), cuyo responsable de la conducción es el Director General de la Carrera, es el espacio institucional que realiza el seguimiento de la implementación del plan de estudio. Entre las actividades realizadas por la citada Comisión se encuentran la corrección de la superposición temática entre asignaturas; la revisión de



correlatividades y redistribución equilibrada de materias; la unificación de criterios según normas vigentes para condiciones de regularidad, evaluación continua, promoción directa; la creación de sub áreas por afinidad temática entre las cátedras, la revisión integral de las orientaciones de la carrera y/o creación de nuevas orientaciones; introducción de nuevos módulos temáticos en asignaturas existentes; creación de nuevas asignaturas optativas, entre otras actividades.

Los procedimientos administrativos y financieros están claramente definidos (leyes administrativas y financieras del Estado) así como las previsiones presupuestarias, con las típicas restricciones.

El presupuesto es anualmente aprobado por el Consejo Superior de la Universidad. La Facultad de Ingeniería y la carrera de Ingeniería Industrial en particular cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar el normal desarrollo de las actividades mediante los fondos que provienen de los aportes recibidos del Estado Nacional, a los que se suman los recursos propios y los aportes generados a través de la Asociación Cooperadora de la Facultad de Ingeniería (ACOFI). Con estos fondos se afrontan gastos de personal, pago de servicios, mantenimiento, compra de bibliografía, equipamiento, entre otros.

Además, existen recursos presupuestarios provenientes de programas especiales a los cuales la Facultad accede por la presentación de proyectos al Ministerio de Educación a través de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), como el Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI y PROMEI II); el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA), entre otros.

La conservación general del Centro Universitario, mantenimiento de instalaciones comunes a toda la Universidad tales como el Centro de Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Cuyo (CICUNC), el Teatro, la Radio, la Dirección de Deportes, Recreación y Turismo, y los Organismos Artísticos de la Universidad, están asignados presupuestariamente al Rectorado. En cuanto a las obras de infraestructura ya sea de mantenimiento o en lo que respecta a nuevos edificios son afrontados desde el Rectorado de la Universidad con el respectivo financiamiento.



Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Sistema de evaluación del proceso de gestión

En cuanto a los sistemas de evaluación, están constituidos los órganos regentes de la actividad que abarca a todos los niveles y estamentos de la unidad académica, con sus correspondientes instrumentos reglamentarios, administrativos, académicos y de control. En este marco, existen mecanismos de evaluación continua de la gestión y en ellos participan todos los estamentos de la comunidad académica.

Existe un equipo interno de gestión de la calidad de la Facultad, formado por profesionales especializados en certificaciones ISO, quienes trabajan en la certificación de laboratorios de enseñanza e investigación y en procesos administrativos. Se considera que la conformación de este equipo es una decisión inteligente y con mucho potencial para poder trabajar en un escenario de mejora continua de todas las actividades de la Facultad en general y la carrera en particular.



En lo que respecta al conocimiento y accesibilidad de los sistemas de información la Universidad dispone de sistemas de registro desarrollados por la institución y que actualmente se encuentran en proceso de migración hacia los sistemas del Consorcio SIU.

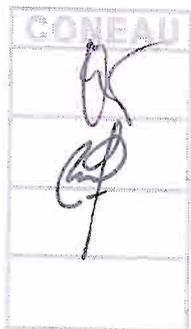
El sistema desarrollado por la institución, de acuerdo a lo informado, se ha preparado de forma tal que siga operando normalmente, pero que permita hacer migraciones controladas de datos. Por el momento conviven ambos sistemas hasta que se culmine el proceso de migración.

Se advierte la necesidad de mejorar el soporte informático-administrativo para la gestión de información de alumnos, en algunos casos por no tener aplicativos que puedan consultar los docentes y personal de gestión. Por lo tanto, se considera adecuado el proceso de implementación del sistema SIU Guaraní, sistema que permite optimizar el soporte informático para la gestión de datos. Se recomienda culminar el proceso de migración al sistema SIU a fin de mejorar los sistemas de información.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente, y se recomienda culminar el proceso de migración al sistema SIU a fin de mejorar los sistemas de información.

Componente: Políticas y programas de bienestar institucional

Desde el año 2009, la Facultad cuenta con un fondo de financiamiento para becas (Resolución CD N° 10/09) en donde se establecen los tipos de becas asignados desde la unidad académica, los actores intervinientes y los mecanismos dispuestos para la asignación. Los tipos de becas mencionados en la citada normativa son las becas de ayuda económica, las becas con cumplimiento de actividades académicas, de investigación y de extensión. A cargo de la gestión académica de las becas se encuentra la Comisión General de Becas y la comisión establecida como referente local de los programas de becas, designados por Resolución CD N° 203/08.



Desde el Rectorado de la Universidad y a través de la Secretaría de Bienestar Universitario (SBU), se ofrecen las siguientes becas: para ingresantes, alumnos, becas nacionales y medio boleto. Cada uno de estos tipos de becas contempla diversas modalidades: el Programa BIPU (Beca de Ingreso y Permanencia Universitaria) y el Programa de Discapacidad que constan de un estipendio mensual y almuerzo en el comedor universitario; las becas de Ayuda Económica (estipendio mensual); beca de Comedor (almuerzo en comedor universitario); beca Jardín Maternal (pago de las cuotas en los Jardines Maternales de la UNCuyo); beca de Residencia (alojamiento en las residencias universitarias y almuerzo); y becas de Ayuda Económica con Prestación de Servicios (retribución mensual y almuerzo como contrapartida de una contraprestación en el ámbito universitario).

Por su parte, la institución dispone de diversas herramientas destinadas a ayudar a los estudiantes a incorporarse a la vida universitaria. Entre ellos se destaca el Servicio de Asesoría Pedagógica y Orientación al Estudiante (SAPOE), que consta de 3 etapas (previo al ingreso, como apoyo en la instancia de nivelación y a partir del ingreso hasta la graduación del estudiante). También, el SAPOE cuenta con proyectos destinados a desarrollar tanto la comunicación oral como escrita, además del proyecto de tutorías y orientación para alumnos del ciclo inicial.



De las entrevistas realizadas con los integrantes del SAPOE y de la documentación presentada, se destaca la vocación y la labor realizada por el servicio de asesoría. Se considera que la tarea de esta área es fundamental para los estudiantes y se sugiere su permanente fortalecimiento.

El Programa de tutorías para el ciclo de formación inicial tiene como objetivo satisfacer las necesidades propias de esta etapa de formación y disminuir el retraso y/o abandono de la carrera. El espacio brindado por las tutorías pretende contribuir en el desarrollo de aptitudes cognitivas, detectar problemáticas existentes, posibilitar a los alumnos la adopción de estrategias de resolución de conflictos en el marco del proceso de formación académica, contribuir a consolidar hábitos de trabajo intelectual y de estudio, aportar en el proceso de ambientación universitaria, entre otros.

La institución cuenta con programas y sistemas de promoción de la cultura como:

- Jueves en Ingeniería: Ciclo de conferencias y actividades culturales, brindadas por especialistas;

- Talleres de Teatro y Expresión: A cargo de alumnos avanzados de la carrera de Teatro de la Facultad de Arte y Diseño;

- Ciclo de Cine/Debate: Proyección de películas sobre temáticas de interés social, ambiental y artístico;

- Participación en el Proyecto Orfeón Universitario: Coro de estudiantes de todas las Facultades en el marco del proyecto Orfeón Universitario, generado conjuntamente entre el Coro Universitario de Mendoza y la Secretaría de Extensión Universitaria;

- Programa de Actividad Física en la Facultad de Ingeniería (PAF): es un programa gratuito para los estudiantes de Ingeniería que contempla deportes (Básquetbol, Vóleybol, Fútbol, Balonmano, Softbol, Tenis de mesa), Juego Motor (Socializantes, Cooperativos, Pre Deportivos); Actividades de Adaptación Motriz Ambiental (Trekking, Ascenso en precordillera, actividades de campamento), entre otras actividades.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.



En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y juicios realizados se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Contexto Institucional.

b) Proyecto académico:

Componente: Plan de Estudios

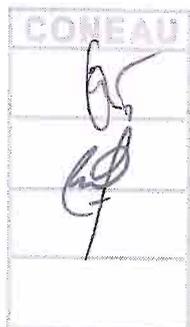
Del análisis de la información presentada y la visita realizada se concluye que el perfil del egresado, los conocimientos, las capacidades, las habilidades y las actitudes que conforman las competencias de la carrera guardan coherencia con el perfil definido y las competencias expresadas en el Documento de Criterios del Sistema ARCUSUR y con el plan de estudios de la carrera.

Al analizar el plan de estudios, los programas y los objetivos de la carrera, se pudo constatar que existe coherencia entre el título o grado académico otorgado por la carrera con la definición de Ingeniería adoptada en el MERCOSUR, las actividades de enseñanza, investigación y extensión, la misión institucional y los objetivos de la carrera.

El perfil del egresado es coherente con el plan de estudios de la carrera. La secuencia curricular de las asignaturas del plan de estudios es apropiada y conforme al perfil del egresado propuesto.

El plan de estudios de la carrera prevé el dictado de los conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes en forma adecuada y se encuentran correctamente distribuidas en las distintas asignaturas específicas de la carrera. La organización del plan de estudios prevé diferentes asignaturas en una secuencia que va desde lo general y simple, tales como ciencias y tecnologías básicas, hasta lo particular y complejo, tales como tecnologías aplicadas y contenidos complementarios, garantizando la adquisición de las competencias que caracterizan el perfil.

El plan de estudios fue aprobado mediante Ordenanza CS N° 110/04 con una carga horaria de 3796 horas. Mediante Resolución CD N° 107/05 se modifican las cargas horarias para Física I y Física II, alcanzando un total de 120 horas y 105 horas respectivamente. A su vez, mediante Resolución CD N° 209/13 se asignan cargas horarias para Inglés Técnico e Inglés Coloquial, 120 horas para cada una de ellas, alcanzando un total de 240 horas de





idioma. Con las mencionadas modificaciones la carga horaria del plan 2004 es de 4081 horas que se distribuyen a lo largo de 5 años. Esta carga incluye un Proyecto Final de Estudios (200 horas) y la Práctica Profesional Supervisada (356 horas).

El plan contempla un total de 45 asignaturas, de las cuales 41 son obligatorias, 3 optativas y 1 electiva/optativa, pudiendo el alumno elegir entre 18 actividades curriculares. De estas 18 actividades curriculares, 4 corresponden a la carrera Ingeniería Civil, 3 de Ingeniería de Petróleos y 11 son propias de Ingeniería Industrial.

El contenido curricular se distribuye por área de conocimiento:

- Ciencias Básicas: tiene como objetivo asegurar una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. Las disciplinas incluidas son: matemática, física, química, sistemas de representación y fundamentos de informática.

- Tecnologías Básicas: están enfocadas a la aplicación creativa del conocimiento y a la solución de problemas de ingeniería, teniendo como fundamento las Ciencias Básicas. Las disciplinas incluidas son: termodinámica y máquinas térmicas, estática y resistencia de materiales, ciencia de los materiales, mecánica y mecanismos, electrotecnia y máquinas eléctricas, sistemas de información y mecánica de los fluidos.

- Tecnologías Aplicadas: son consideradas como los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas, para proyectar y diseñar sistemas y componentes. Las Tecnologías Aplicadas forman competencias en: control y optimización, investigación operativa, gestión de la calidad, instalaciones mecánicas y eléctricas, economía, legislación, organización industrial.

- Contenidos Complementarios: están enfocados a las ciencias sociales y humanidades con el fin de formar profesionales conscientes de sus responsabilidades sociales. Los contenidos complementarios forman competencias en: administración de empresas, comercialización, higiene, seguridad y medio ambiente, gestión ambiental, formulación y evaluación de proyectos, ética, creatividad, investigación aplicada, recursos humanos y trabajo en equipo.

Con respecto a los laboratorios informáticos, existen laboratorios equipados con infraestructura de antigüedad media y software para soporte de materias de base matemática,



dibujo y diseño. Vinculado a ello, se observa que la utilización informática en el proceso educativo, principalmente en el ciclo superior de la carrera, si bien es adecuada podría ser más extendida. Por lo tanto, se recomienda fortalecer la utilización de herramientas informáticas para complementar la formación en las materias de tecnologías aplicadas y complementarias, mejorando la frecuencia de este tipo de actividades con soporte informático (como experiencias de cálculo y simulación).

Por otra parte, se destaca como una fortaleza que en las asignaturas de proyectos del ciclo superior de la carrera se incorporen alumnos de los primeros años en los grupos, para que experimenten las situaciones propias de la profesión e incluso formen parte de las evaluaciones. Se considera que este tipo de actividades es un aporte interesante en el proceso de formación y contribuye para que los alumnos de los primeros años de la carrera conozcan de forma más estrecha el perfil profesional del Ingeniero Industrial.

El plan de estudios contempla actividades integradoras como la Práctica Profesional Supervisada (PPS) y el Proyecto Final de Estudios (PFE). La Práctica Profesional Supervisada, reglamentada por Resolución CD N° 248/04, es una práctica en una empresa u organismo industrial o de servicios, donde el estudiante al finalizar su trabajo profesional debe presentar un informe final de las tareas realizadas. En el Proyecto Final de Estudios el estudiante debe realizar un análisis de los escenarios para el desarrollo de un proyecto en la Argentina, contemplando la formulación de un proyecto, el estudio de mercado, la localización, la ingeniería del proyecto, la innovación tecnológica, la inmersión en un proyecto industrial, los costos, la evaluación del proyecto, y desarrollar y completar el proyecto académico como trabajo práctico principal.

El plan de estudios prevé la realización de clases teórico-prácticas con la presencia del personal docente de cada asignatura y la realización de experimentación en laboratorios. En el Formulario Electrónico se informan 271 horas dedicadas a la experimentación, 427 horas destinadas a la resolución de problemas abiertos de ingeniería, y 260 horas dedicadas a actividades de proyecto y diseño. Considerando las 356 horas de la Práctica Profesional Supervisada, la carrera cuenta con un total de 1314 horas de intensidad en actividades de formación práctica de las actividades curriculares obligatorias.

También, se considera que en las primeras materias de la especialidad el trabajo de campo es fundamental como complemento de las actividades teóricas y de resolución de problemas, entendiendo que en campo es donde los estudiantes pueden realmente comprender la problemática técnica y humana que la profesión exige. Por lo tanto, se recomienda incrementar las actividades de campo de manera articulada con las actividades teóricas y de resolución de problemas a fin de fortalecer el proceso de formación de los futuros Ingenieros.

La instrucción referida a los procedimientos de seguridad, es considerada una parte del trabajo experimental, para lo cual en cada laboratorio se le explica a los estudiantes, los procedimientos de seguridad e higiene y qué hacer en caso de un incidente o accidente.

Por otra parte, se destaca la metodología que los docentes de la materia Legal utilizan para ayudar al estudiante a comprender la importancia del rol del Ingeniero en temas legales, pericias e implicancias legales de la profesión.

A su vez, se observa que los programas de las diferentes asignaturas contemplan la definición de los objetivos, prerrequisitos y los contenidos analíticos, la metodología de enseñanza que incluye las clases teóricas, los laboratorios, y en los casos que exista, los trabajos en campo; además de la bibliografía y los métodos de evaluación del aprendizaje.

Por otra parte, se destacan las buenas iniciativas de difundir entre los alumnos las oportunidades profesionales adicionales a las tradicionales de grandes empresas, fomentando el conocimiento y trabajo en pymes e incluso en emprendimientos propios

Existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. A tal efecto se creó la Comisión Asesora Permanente del Plan de Estudios y de Gestión de la Carrera de Ingeniería Industrial. Esta comisión fue creada por Resolución CD N° 180/09 y puesta en operaciones a mediados del segundo semestre de 2009. Entre las funciones de la Comisión se encuentran las de asesorar a la Dirección General de la Carrera de Ingeniería Industrial en el seguimiento, revisión y mejora continua del plan de estudios atendiendo las demandas del medio y la inserción laboral de los egresados.

Se concluye que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente. No obstante, se recomienda fortalecer la utilización de herramientas informáticas para complementar la formación en las materias de tecnologías aplicadas y



complementarias, mejorando la frecuencia de este tipo de actividades con soporte informático (experiencias de cálculo, simulación). También, se recomienda incrementar las actividades de campo de manera articulada con las actividades teóricas y de resolución de problemas a fin de fortalecer el proceso de formación de los futuros Ingenieros.

Componente: Proceso de enseñanza-aprendizaje

Durante la visita y de las entrevistas con alumnos y docentes, se pudo constatar que los métodos y técnicas de enseñanza utilizadas, estrategias y sistemas de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje son coherentes y adecuados a las asignaturas. Asimismo, se cuenta con una adecuada disponibilidad de recursos de apoyo a la enseñanza. La Universidad dispone de recursos informáticos de apoyo a la enseñanza designados UNCU Virtual y accesibles desde su portal central. Durante la visita se observó que las asignaturas de tecnologías aplicadas y complementarias hacen muy escaso uso de este recurso. Se sugiere promover la utilización de este espacio virtual en todas las asignaturas para fortalecer los procesos de enseñanza.

Las evaluaciones de los alumnos, de acuerdo con la normativa institucional vigente, se enmarcan dentro de un régimen de promoción o examen final, comprendiendo según corresponda exámenes parciales, trabajos prácticos de taller y de laboratorio e informes. Esta forma de evaluación del aprendizaje de los estudiantes en distintas actividades específicas es coherente con los objetivos y contenidos de las asignaturas de la carrera.

Con respecto al ingreso y preparación de los estudiantes, la carrera posee cátedras de Ingreso, Introducción a la Ingeniería y el Sistema de Tutorías. Los mecanismos adoptados por la cátedra de ingreso aseguran que el número de docentes afectados a esta actividad y el equipamiento disponible es adecuado.

La carrera cuenta con un sistema de atención extra aula mediante horas de consulta atendida por el cuerpo docente que, dentro de sus dedicaciones, cuentan con horas designadas para consultas fuera del horario de clase.

El Servicio de Asesoría Pedagógica y Orientación al Estudiante (SAPOE) se amplió, a partir de 2009, con la incorporación de dos profesionales que complementan los servicios de asesoría y orientación a docentes y alumnos. A través de la SAPOE, la carrera establece un sistema de ambientación a la institución y de tutorías con el objetivo de brindar apoyo al



estudiante para superar las dificultades de adaptación que éste pueda encontrar al iniciar su vida universitaria.

A fin de mejorar las condiciones de las materias masivas cuyas clases teóricas cuentan con muchos alumnos (especialmente en los primeros años y las troncales de la especialidad), y si bien las aulas están razonablemente equipadas (incluso con sistema de audio), se sugiere continuar mejorando las condiciones materiales de dictado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Investigación, desarrollo e innovación

Con respecto a las actividades de investigación, la Universidad centraliza la gestión presupuestaria y realiza su función de contralor, en tanto es el Consejo Superior quien aprueba anualmente los rubros presupuestarios. Las unidades académicas participan a través de representantes en un Consejo Asesor de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SECTyP) de la UNCuyo en la fijación de prioridades en subsidios, control de gestión y establecimiento de normativas Ad-hoc.

Por otro lado, los proyectos pueden disponer de financiamiento externo a través de convenios con empresas. Otra fuente de financiamiento externo es la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica. Con fondos de la Facultad se financian los Proyectos para Investigadores Noveles (PIN), cuyas convocatorias se encuentran reglamentadas por la Resolución CD N° 06/10, con el objetivo de formar directores noveles. La Facultad de Ingeniería también financia los Proyectos de Innovación Pedagógica (PIP), reglamentado por Resolución CD N° 038/09. En la última convocatoria de PIP la institución destinó la suma de \$180.000 para incorporar nuevas tecnologías y equipos destinados principalmente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La administración de los beneficios provenientes de estas actividades las resuelve el Consejo Directivo.

La Facultad de Ingeniería estableció mediante Resolución CD N° 007/10 las líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) cuyo objetivo es disponer de prioridades temáticas orientadas al desarrollo pleno y equilibrado de las carreras de grado y posgrado de Res. 397/14



la unidad académica, y relacionadas con las necesidades del medio, ya sea regional o nacional (en el marco del plan bicentenario), o en el marco de Latinoamérica (MERCOSUR, UNASUR, etc.) y del contexto internacional.

Las líneas definidas por la Facultad son: 1- Aplicaciones de metodologías y tecnologías para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza, aprendizaje y evaluación en carreras de ingeniería; 2- Aplicaciones multidisciplinarias, orientadas al desarrollo y ordenamiento territorial, a la competitividad regional y a sus estructuras críticas asociadas; 3- Biotecnología; 4- Ciencias y Tecnologías Ambientales; 5- Ciencias de la Tierra – Análisis de Peligros naturales, Vulnerabilidad y Riesgos asociados; 6- Energías Renovables y No Renovables - Nuevas fuentes de Energía; 7- Ingeniería de Reservorios y Exploración; 8- Ingeniería Civil asociada a Problemas y Aplicaciones del Recurso Hídrico; 9- Ingeniería Sismorresistente – Grandes obras; 10- Logística y Administración de la Cadena de Suministros; 11- Materiales, Nuevos materiales y Nanotecnologías aplicadas; 12- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Integración de las TICs, Sistemas Industriales, Sistemas de Producción y de Automatización; 13- Tecnología Mecatrónica y Robótica; y 14- Transporte, Transporte Multimodal, Transporte Urbano e Interurbano, Corredores del Mercosur, Navegación Satelital.



En la actualidad, la institución tiene 28 proyectos de investigación vigentes en temáticas relacionadas con la carrera, que cuentan con la participación de 65 docentes y 62 alumnos. Se observa que se desarrollan numerosos proyectos de investigación en temáticas vinculadas con la carrera, en los que participan docentes y alumnos. Además, se destaca la cantidad y calidad de publicaciones y presentaciones a congresos que produjeron.

Se observa que durante el año 2012 culminaron otros 5 proyectos vinculados a la carrera que contaron con la participación de 5 docentes y 4 alumnos.

Por todo lo expuesto, se destaca que el desarrollo de las actividades de investigación vinculadas con las temáticas de la carrera está consolidado a partir de una importante continuidad a lo largo de los años.

La institución cuenta con políticas y mecanismos destinados a fortalecer de manera continua las actividades de investigación a partir de mecanismos de estímulo para investigadores, de la actualización del equipamiento y del reacondicionamiento de la

Res. 397/14

infraestructura necesaria, del fortalecimiento de los vínculos de la institución con el medio, del incentivo a la difusión de actividades y resultados (tanto a nivel regional, nacional e internacional), promoviendo el intercambio de recursos humanos formados e incentivando la captación de recursos externos que contribuyan al desarrollo de actividades de investigación.

Con respecto a las actividades de transferencia, asistencia, vinculación e innovación tecnológica se desarrollan a través de la Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigación (DETI) y la Dirección de Innovación Tecnológicas (DIT), respectivamente. Estas direcciones, dependientes de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado, se encargan de facilitar la obtención y distribución de recursos con entidades públicas o privadas. Por su parte, la Asociación Cooperadora de la Facultad de Ingeniería (ACOFI) se encarga de la administración de los resultados remanentes provenientes de estas actividades.

La institución informa que desde 2005 se han desarrollado aproximadamente 140 proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I). Por lo expuesto, se considera que las políticas de vinculación con el medio productivo son intensas y se observa una gran amplitud de proyectos realizados y en ejecución con una gama muy grande de valores técnicos y económicos comprometidos.

Como un instrumento de apoyo a la formación de los docentes de la Facultad y personal de la Universidad, la institución cuenta con diferentes tipos becas:

-Becas para Personal de la UNCuyo que está cursando una carrera de Posgrado: se entregaron 8 becas semestrales, 2 para Especialización, 4 para Maestría y 2 para Doctorado. En el marco del mismo programa de becas, se otorgaron tres tipos de becas: becas para postulantes inscriptos en Carreras de Especialización, Maestría y Doctorado. Se presentaron 4 postulantes, 2 para Maestría y 2 para Doctorado.

-Premio Estímulo para personal de la UNCuyo con título de posgrado: se benefició a 83 docentes en 2004, a 12 docentes en 2005, a 7 docentes en 2006, y a 9 docentes en 2007.

Por otra parte, se destaca que la Universidad cuenta con la Unidad Técnico Académica de Propiedad Intelectual (UTAPI), creada por Ordenanza CS N° 42/07. La UTAPI es una oficina que gestiona la reglamentación propia y trabaja en la propiedad intelectual, ayuda a la verificación de la innovación y al registro, en caso de ser posible, a nivel nacional. Con fondos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) toma las



medidas necesarias para realizar los registros internacionales y también favorecer la transferencia al sector privado. Se destacan tres frentes de actividad: química, energía y vigilancia tecnológica.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Extensión, vinculación y cooperación

En cuanto a las actividades de extensión, la Universidad cumple un rol general de coordinación, quedando para las unidades académicas (que son coordinadas por la Secretaría de Extensión del Rectorado) la ejecución específica en cuanto a la temática de cada disciplina o área. Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en el Estatuto Universitario, cada unidad académica tiene que contemplar en su organigrama una Dirección de Extensión.

Dentro de la órbita de la Secretaría de Relaciones Institucionales, la Dirección de Extensión Universitaria en relación con la Dirección de Graduados y la Dirección de Relaciones Internacionales de la Facultad, tienen dentro de sus funciones la creación de los vínculos necesarios y la puesta en marcha de las acciones concretas de extensión de los conocimientos y avances tecnológicos en una actividad complementaria.

En el marco de las actividades de extensión y vinculación, se destacan las conferencias, exposiciones y charlas realizadas en el marco del ciclo anual denominado "Los Jueves de Ingeniería".

Durante la visita se pudo constatar que los docentes-investigadores de la carrera que dirigen o participan en proyectos de investigación acreditados por organismos oficiales participan como expositores, sistemáticamente, en diferentes congresos, jornadas, conferencias, cursos, etc., tanto locales, regionales, nacionales como internacionales.

La Facultad de Ingeniería propicia la interrelación con el sector socio productivo de la región, en forma directa, desde la acción de la Dirección de Extensión y de los institutos dependientes de la DETI, y en forma indirecta, a través de programas instrumentados desde el Rectorado de la Universidad. Este organismo, a su vez, desde la Secretaría de Relaciones Institucionales, es el que establece los mecanismos de evaluación de los convenios. Sumado a ellos, se destaca que la Facultad mantiene una activa participación en el Instituto de

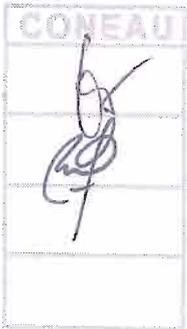


Desarrollo Industrial, Tecnológico y de Servicios (IDITS), que es un organismo destinado a colaborar en la fijación de las políticas industriales de la provincia de Mendoza.

La carrera participa en programas de responsabilidad social y cuenta con 6 proyectos en el marco del Programa de Proyectos Sociales. Además, la institución participa en el programa de Voluntariado Universitario, dependiente de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y juicios realizados se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Proyecto Académico.



c) Comunidad Universitaria:

Componente: Estudiantes

La Universidad Nacional de Cuyo, mediante la Ordenanza CS N° 071/05, aprueba las competencias generales básicas (comprensión lectora, producción de textos y resolución de problemas) y transversales (hábitos y actitudes ante el estudio que favorezcan el aprendizaje autónomo; procesos cognitivos conformadores de las destrezas intelectuales necesarias para interactuar con el saber científico, estético y filosófico así como para generar un pensamiento crítico y evaluador, y competencias específicas por área, para el ingreso y permanencia en la Universidad).

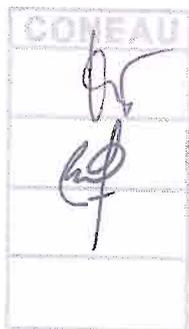
Mediante la Ordenanza CS N° 031/06 se establece las condiciones básicas de ingreso y permanencia para todas las carreras. En ella se fijan cuatro etapas: 1- Inscripción, 2- Confrontación Vocacional, 3- Nivelación del desarrollo de competencias generales y específicas para cada carrera y 4- Ambientación Universitaria y proyecto de Alfabetización Informacional (ALFIN). Cada unidad académica fija además las condiciones particulares.

La nivelación del desarrollo de competencias generales y específicas se lleva a cabo mediante el curso que ofrece la Facultad, para el desarrollo de las competencias generales y específicas de Matemática y Física que se consideran necesarias para un cursado más eficiente de las asignaturas de los primeros semestres.



El curso de nivelación es común a todas las carreras y se desarrolla en modalidad a distancia con actividades presenciales. Los objetivos y contenidos se encuentran definidos en las Condiciones de Admisibilidad (Resolución CD N° 069/09). El curso se aprueba mediante 2 evaluaciones parciales por cada asignatura, o sus respectivos recuperatorios. Todas las evaluaciones son presenciales y se aprueban alcanzando el 70%. Para acceder a ellas, los aspirantes deben cumplir con un porcentaje de todo el proceso propuesto, considerando tanto las actividades presenciales como de actividades a distancia.

Se observa que la Facultad ha ido evolucionando el sistema de ingreso, y a partir de las buenas experiencias obtenidas con los cursos semipresenciales, el curso en la actualidad es completamente semipresencial. Las materias que se dictan son Matemática y Física. Se sugiere, a partir de las entrevistas realizadas con profesores, alumnos y personal del SAPOE, la posibilidad de integrar a la disciplina Química como soporte y nivelación para los ingresantes, aunque estas competencias no sean evaluadas.



Los alumnos ya ingresados, realizan la Ambientación Universitaria, a cargo del SAPOE y la Alfabetización Informacional (ALFIN) y de Biblioteca a cargo del Centro de Información y Documentación de la Facultad. Ambas actividades forman parte de las Condiciones de Admisibilidad y se aprueban por asistencia y presentación de trabajos. Por su parte, el proyecto ALFIN tiene como objetivo principal capacitar a los ingresantes como usuarios del Sistema Integrado de Documentación (SID) en general, y de la Biblioteca, en particular.

En la Ordenanza CS N° 24/07 se establecen las normas generales, condiciones, para ser considerado alumno de la Universidad Nacional de Cuyo, los requisitos y rendimiento académico para permanecer en la institución.

Con respecto a las normas que enmarcan la actividad del alumno dentro del plan de estudio de la carrera, las Resoluciones CD N° 271/83, N° 23/91 y N° 32/95 establecen el desarrollo de clases teórico prácticas, pautas de evaluaciones parciales y finales, régimen de asistencia y fijan el crédito horario asignado al alumno para el cursado semestral. La Resolución CD N° 82/08 establece el procedimiento del reconocimiento de la promoción directa, materias optativas, electivas y la acreditación de conocimientos.

Por lo expuesto se considera que existen adecuadas reglamentaciones respecto a regulación de las actividades universitarias de los estudiantes, las que están debidamente divulgadas y son conocidas por ellos.

En el fondo de financiamiento de becas están contempladas: las Becas propias de la Universidad; Becas para ingresantes y para alumnos (Programa BIPU, Programa de Discapacidad, Beca de Ayuda Económica, Comedor, Jardín Maternal, Residencia Universitaria, Beca de Ayuda Económica con Prestación de Servicios); las Becas Bicentenario del Programa Nacional de Becas; y el Medio Boleto.

Entre los servicios ofrecidos para los alumnos se encuentran la fotocopidora de la Facultad de Ingeniería; el buffet que está ubicado en el subsuelo del Edificio de Aulas; la Secretaría de Bienestar Universitario (SBU) dependiente del Rectorado de la Universidad, ofrece a los estudiantes atención primaria de la salud gratuita (atención primaria de la salud, en consultorios de odontología, ginecología, psicología, nutrición y clínica médica; además de los programas preventivos de salud), almuerzos y alojamiento dentro del predio, jardines maternos, turismo y un complejo deportivo para practicar deportes y actividades recreativas; un programa de beneficios y descuentos a través de los Servicios Estudiantiles, servicio de comedor, eventos, residencias universitarias, programas de vinculación social en el marco de la Secretaría de Bienestar Universitario, programas de voluntariado universitario, entre otros.

La institución ha establecido vínculos de cooperación internacional a través de Convenios Marco y Acuerdos Específicos convenidos con Instituciones de Educación Superior (IES) de Francia (Escuelas Nacionales de Ingenieros de Metz, Saint-Etienne, Brest, Tarbes y Val de Loire y Universidad de Poitiers) y España (Universidad Politécnica de Madrid) e Italia (Politécnico de Milano) que han permitido la realización de numerosos intercambios de alumnos y docentes. El impacto resultante de las vinculaciones internacionales mencionadas es medido a través de la cantidad de movilidades realizadas (mayor a 50 intercambios) en ambos sentidos.

Algunos de los programas de movilidad estudiantil son coordinados desde la Secretaría de Relaciones Internacionales e Integración Regional Universitaria del Rectorado de la UNCuyo (Programa de Movilidad Académica, Programa Jóvenes de Intercambio México-Argentina -JIMA- y Programa Académico de Movilidad Estudiantil), aprobado por



Ordenanza CS N° 80/06, mientras que otros son el resultado de las acciones realizadas por la Facultad de Ingeniería.

Se destaca, de lo expuesto, una muy fluida vinculación de la institución con universidades extranjeras, favoreciendo el desarrollo de cursos, asignaturas y prácticas.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Graduados

La carrera contó en 2010 con 126 ingresantes, 810 alumnos y 46 egresados; en 2011 hubo 125 ingresantes, 830 alumnos y 43 egresados; mientras que en 2012 la cantidad de ingresantes fue de 181, la cantidad de alumnos fue de 920 y los egresados de la carrera fueron 42 alumnos.

La institución informa que a través de los años se ha logrado una base de datos actualizada como resultado de la comunicación con los egresados a través del correo electrónico. Mediante esta base de datos y del sitio web de la Facultad se difunden las actividades de posgrado de la Facultad, las ofertas de capacitación tanto internas como externas, las ofertas de becas de formación superior, seminarios, llamado a concursos, talleres de la Universidad y de otras instituciones de formación. No obstante, se observa que el contacto con los graduados no es constante, por lo tanto se recomienda fortalecer los mecanismos institucionales para el contacto con ellos, con el objetivo de continuar mejorando la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados.

De la reunión mantenida con los graduados se constató el tipo de participación que tienen tanto en el Gobierno de la Facultad, a través de sus representantes en el Consejo Directivo, como en el de la Universidad, a través de sus representantes en el Consejo Superior.

Se observa que los representantes graduados tanto en Consejo Superior como Consejo Directivo tienen una duración de un año según el Estatuto. Esto implica que deben realizarse elecciones de este claustro anualmente. Se detectó que, asociado a esta reglamentación, los graduados de la Facultad deben reempadronarse cada año para poder participar de la elección



tanto como votantes como candidatos. Esta situación conlleva un esfuerzo personal importante que tiene como resultado menor participación de integrantes de este claustro.

La institución realizó una encuesta entre los graduados de la carrera, de los cuales 224 graduados respondieron sobre su situación laboral y su inserción en el medio (el 74% realiza una actividad profesional específica, y el 11% realiza algún tipo de actividad gerencial), sobre su formación de posgrado (el 20% está realizando una especialización, el 22% una maestría y un 1% un doctorado), sobre la participación de graduados en actividades académicas, sobre la relación entre el título obtenido y el empleo actual, entre otras cuestiones.

De la reunión mantenida con los graduados, se observa que la inserción laboral de los mismos es muy buena en las industrias de la región. De la mencionada reunión, se pudo observar que el perfil del graduado es acorde a las necesidades que demanda el mercado regional.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cuenta con los criterios para la acreditación previstos en este componente. Se recomienda fortalecer los mecanismos institucionales para el contacto con los graduados, con el objetivo de continuar mejorando la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados.

Componente: Docentes

La planta total de docentes es de 161, que ocupan 189 cargos. Actualmente, el 39% de los docentes posee dedicación exclusiva, el 22% dedicación semiexclusiva, y el 39% dispone de una dedicación simple.

El cuerpo docente cuenta con 5 investigadores de la carrera del CONICET, 70 del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación y 14 en otros sistemas de promoción de la investigación científica-tecnológica (7 de ellos son profesores titulares, asociados o adjuntos y 7 son Jefes de trabajos prácticos/ ayudantes graduado). En cuanto a la formación del cuerpo académico, de los 161 docentes de la carrera, 96 (60%) cuentan con formación de posgrado, específicamente 45 (28%) especialistas, 32 (20%) magísteres y 19 (12%) doctores.

Todos los cargos de la Facultad de Ingeniería se cubren mediante concurso ya sean Profesores Interinos o Regulares, y son evaluados cada cuatro años, por una Comisión de

Pares, de acuerdo a lo establecido en el Estatuto Universitario y en la Ordenanza CS N° 046/93.

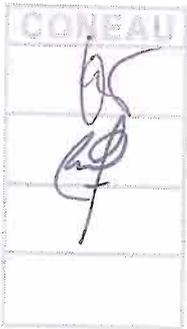
En la Resolución CD N° 133/05 se establece la información que el docente debe presentar anualmente a la Facultad para la gestión de las actividades académicas. Allí se fijan horarios, programas analíticos, planificaciones, encuesta de alumnos, informe final de cátedra, entre otras cuestiones.

En la Ordenanza CD N° 005/09 se fijan las pautas de evaluación docente que debe considerar la Comisión de Evaluación (funciones mínimas de acuerdo con el régimen de dedicación; actividades relativas a la enseñanza; criterios para la reunión de la Comisión asesora con el docente evaluado y los criterios para determinar el resultado final de la Evaluación). Como parte de la evaluación docente, al fin de cada semestre los estudiantes completan voluntariamente encuestas de opinión sobre las asignaturas cursadas y la actuación docente. Se sugiere fortalecer los procesos de obtención y procesamiento de estos datos así como reforzar la comunicación de los resultados a los docentes.

La trayectoria académica y profesional de todos los docentes se encuentra documentada en la Dirección de personal, donde se guardan los curriculums de cada uno. Todos los docentes deben presentar anualmente una actualización de sus antecedentes (Resolución CD N° 133/05).

En síntesis, se considera que el cuerpo docente de la carrera de Ingeniería Industrial posee una equilibrada y adecuada distribución por categoría, con alta capacitación relacionada con las actividades curriculares que desempeñan y con una proporción de docentes exclusivos y semiexclusivos que permiten garantizar adecuadamente las actividades de docencia, investigación y extensión, así como la participación de los mismos en actividades de gestión.

En cuanto a la formación científico profesional y pedagógica de los docentes de la Facultad, la institución ha desarrollado diferentes actividades como el Taller de competencias de la Ingeniería, Capacitación sobre tutorías, Seguridad y medio ambiente, Actualización ISO 9000/2000, Calidad, Mejora continua, Taller de validación de estrategias en el sector energético, Gestión por objetivos, Fundamentos de robótica y aplicaciones industriales; Mecatrónica, robótica y manufactura avanzada; Trabajo en equipo, Taller de capacitación docente y estilos de aprendizaje, Proyecto de actualización docente, Taller de actualización en





evaluación, Taller sobre estrategias didácticas, Taller sobre gestión universitaria, entre otras actividades de formación.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Personal de Apoyo

La estructura orgánica funcional de la planta de personal de apoyo académico fue aprobada por el Consejo Superior, a propuesta del Consejo Directivo de la Facultad, por la Ordenanza CS N° 126/03. Dicha estructura fue elaborada con el objeto de optimizar la organización de la unidad académica en el uso de recursos y los mecanismos de evaluación de rendimientos, además de cumplimentar las normas, políticas y directivas de orden nacional.

La Ordenanza CS N° 03/08 aprueba la Reglamentación del Régimen de concursos para cubrir cargos vacantes del Personal de Apoyo Académico de la Universidad Nacional de Cuyo comprendido en el Convenio Colectivo de Trabajo para el Sector No Docente.

El personal técnico y profesional que en forma circunstancial o permanente realiza trabajos de transferencia, es de aproximadamente 114 personas.

Con respecto a las dedicaciones del personal de apoyo para el cumplimiento de sus funciones, se considera que son acordes con las necesidades de la carrera.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y juicios realizados se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Comunidad Universitaria.

d) Infraestructura:

Componente: Infraestructura y logística

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica y se encuentran en el campus universitario. La infraestructura disponible permite un correcto desarrollo de la misión institucional en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

La institución distingue entre dos tipos de espacios destinados al dictado de clases: los espacios destinados a clases tradicionales (aulas), y las aulas especiales, aquellas que requieren algo diferencial, sea conectividad, requerimiento de circuitos eléctricos o servicios (aire, CO₂, etc.) necesario para clases como las que podrían impartirse en los laboratorios, pero que con la ayuda de equipos especiales se imparten en aulas.

Entre los espacios con que cuenta la institución para realizar actividades de la carrera se encuentran 14 aulas en el edificio oeste repartidas en dos niveles; 7 aulas en el edificio DETI 2 (existen 3 aulas más para grupos pequeños de menos de 10 personas que no se contabilizan como permanentes y a la que los alumnos tienen prioridad de uso para estudio o prácticos); 2 aulas con capacidad para 40 personas reservadas para los posgrados; 2 anfiteatros con capacidad para 300 personas (edificio de administración); 4 aulas informatizadas (3 en el edificio de administración y 1 en el edificio oeste); y 2 aulas especiales en el sector de laboratorios que pueden utilizarse para clases (están provistas de servicios y se reservan para actividades especiales). A estos 2 últimos espacios se los denomina LID (Laboratorio de Informática Docente). Además, todas estas aulas tienen conectividad tipo WI-FI y cuentan, además de los pizarrones, con posibilidad de utilizar proyectores.



La institución informa que se han instalado las salas de consulta (espacios utilizados por profesores y alumnos) y la sala de profesores en las que se han incorporado los equipos y mecanismos para que los profesores que así lo prefieran utilicen accesos fijos a la red. De la visita de los distintos espacios destinados a los docentes según sus dedicaciones, se sugiere continuar promoviendo la ampliación y mejora del equipamiento de trabajo de los mismos.

Las aulas, en cuanto a disponibilidad horaria y capacidad, son satisfactorias para cubrir la demanda existente de la carrera.

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios. Las aulas, en cuanto a disponibilidad horaria, cantidad y capacidad, son adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas previstas. Asimismo, las condiciones de seguridad y señalética de estos espacios son adecuados.

La Facultad de Ingeniería cuenta con un Departamento de Mantenimiento y Servicios. Este Departamento, a cargo actualmente de un Ingeniero Industrial, lleva adelante un proceso



de transformación de mantenimiento crítico o correctivo a mantenimiento preventivo. Se informa que se ha instaurado un sistema de gestión de calidad de los servicios de mantenimiento, que se soportan en una emisión vía un formulario en Internet y permite un seguimiento y control de las actividades realizadas en conjunto con la satisfacción del usuario. Además del Director, actualmente el Departamento cuenta con un plantel de 8 técnicos.

La institución cuenta con normativas que reglamentan los aspectos de Higiene y Seguridad del Trabajo. Mediante la Ordenanza CS N° 066/06 se creó la Dirección de Higiene y Seguridad de la Universidad Nacional de Cuyo, bajo la dependencia de la Secretaría de Planeamiento, Infraestructura y Servicios (SIPIS). Mediante Resolución Rectoral N° 302/12 se designa a un nuevo Ingeniero como Director de Seguridad e Higiene. Asimismo, en línea con la normativa general, mediante la Resolución CD N° 091/06 se creó la Comisión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Facultad.

Además, la institución presenta el contrato de afiliación y el correspondiente certificado con una aseguradora de riesgo de trabajo (ART), un informe de estadísticas de accidentología de la Facultad, un informe que refleja el relevamiento de trabajadores expuestos a agentes de riesgo, un informe de la Comisión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Facultad y un convenio entre la unidad académica y el Ministerio de Trabajo, Justicia y Gobierno de Mendoza y la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de la Nación.

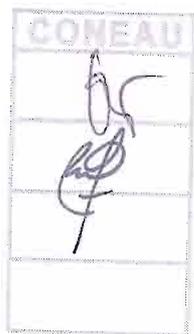
Por otra parte, la institución cuenta con un plan destinado a mejorar la infraestructura de los espacios vinculados a la carrera (salidas de emergencia, remodelación de instalaciones eléctricas, sanitarias, depósito de residuos, ventilación, iluminación, entre otras acciones). Durante la visita se mantuvo una entrevista con los miembros de la Comisión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Facultad en donde se informó el estado de situación y avance de cada una de las acciones previstas en el plan. Se considera que las acciones ejecutadas y las previstas a fin de mejorar la situación actual de la infraestructura de la unidad académica son adecuadas.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.



Componente: Aulas, talleres y equipamiento

La unidad académica cuenta con las siguientes instalaciones especiales vinculadas a la carrera: el Centro de Estudios de Ingeniería de Residuos Sólidos (CEIRS); el Gabinete de Bioprosos; el Instituto CEDIAC; el Laboratorio de Análisis Instrumental; el Laboratorio de Análisis Químicos; el Laboratorio de Bioprosos; el Laboratorio de Biotecnología; el Laboratorio de Control Automático; el Laboratorio de Docencia del Área Química; el Laboratorio de Efluentes Líquidos; el Laboratorio de Electrónica; el Laboratorio de Electrotecnia; el Laboratorio de Estudio sobre Coronas; el Laboratorio de Física I Experimental; el Laboratorio de Física II Experimental; el Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de los Fluidos; el Laboratorio de Informática Docente (LID); el Laboratorio de Metales, Maderas y Materiales Especiales; el Laboratorio de Reservorios; la Planta Piloto de Biodiesel; la Planta Piloto de Destilación Discontinua y la Unidad de Ingeniería del Grupo Bioprosos.



Durante la visita se ha observado que algunos laboratorios, como los de física, biotecnología y control, cuentan con una destacable participación de los docentes en el diseño de experimentos, equipamientos, instalaciones y procesos completos, que implican un aporte muy importante en la formación práctica en las materias respectivas.

El área central de Tecnologías de Información y Comunicación de la Facultad administra los recursos informáticos para uso de alumnos en el Laboratorio de Informática Docente, el cual cuenta con 4 salas. Se dispone de dos salas con 20 PC cada una, en donde la totalidad de las actividades se desarrollan mediante la supervisión de un docente; se dispone también de una sala para desarrollar actividades de tipo proyectuales, limitada a una capacidad de 15 alumnos y, finalmente, la sala destinada para el ciclo superior.

La Facultad cuenta con un aula equipada para realizar video conferencias que es utilizada para llevar a cabo presentaciones de trabajos finales de grado en los casos de alumnos con dobles titulaciones, conferencias con otros países, entre otras actividades.

En cuanto a las medidas de seguridad y prevención la institución informa que ha acondicionado las instalaciones eléctricas, de gas y sistemas de ventilación, en correspondencia con las actividades que en ellos se desarrolla y se ha provisto de matafuegos instalados estratégicamente, entre otras acciones. También se asegura la protección con la



provisión y exigencia de uso de los equipos de protección personal que la actividad a desarrollar en cada caso requiera, tanto calzado adecuado, guantes, cascos, máscaras o protectores auditivos, como así también el uso de vestimenta adecuada con la tarea a desarrollar. Asimismo, y como se mencionó anteriormente, se prevén acciones tendientes a continuar mejorando las cuestiones de seguridad e higiene. También se indica que la protección de riesgos de exposición física, química y biológica, se asegura en cada instalación con los dispositivos de seguridad reglamentarios como campanas de extracción forzada, matafuegos, disyuntores y con un adecuado control y mantenimiento de las redes de distribución de electricidad, agua y gas natural, gases tóxicos y peligrosos, entre otros.

Se sugiere mejorar la exposición y visibilidad de los carteles y mensajes respecto de los riesgos de las actividades de laboratorio y el instructivo sobre cómo actuar en caso de urgencia.

De la información suministrada y de la visita realizada se puede apreciar que los laboratorios aplicados a la enseñanza de la carrera cuentan con un equipamiento adecuado que permite el normal desarrollo de todas las actividades académicas.

La Universidad y la Facultad disponen de asignaciones presupuestarias para asegurar el adecuado desarrollo de la carrera de Ingeniería Industrial. Además, la institución dispone de recursos propios, generados principalmente mediante actividades de transferencia y servicios al medio, con los cuales se financian la adquisición de nuevo equipamiento, insumos especiales, etc. Asimismo, la actualización y mantenimiento, como la expansión de equipos, también se lleva a cabo a través de fondos otorgados a proyectos específicos por distintos organismos de ciencia y técnica: Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la UNCuyo, CONICET, Agencia de Promoción Científica de la Nación, mediante partida presupuestaria independiente; de otros organismos provinciales, nacionales o privados, mediante mecanismos diseñados Ad-hoc, entre otros.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.





Componente: Biblioteca

La biblioteca forma parte del Sistema Integrado de Documentación (SID) por el cual se ha implementado un carnet único para que cada socio de una biblioteca pase a ser socio de todas las demás de la Universidad Nacional de Cuyo en una gestión informatizada de préstamos de libros.

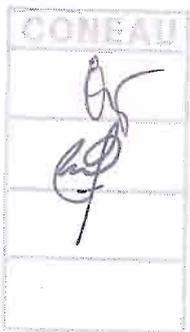
En cuanto al Centro de Documentación e Información de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo (biblioteca) está a cargo de un Director con antecedentes acordes con la función requerida para el puesto. Dicho Centro cuenta con personal de apoyo capacitado para brindar un buen servicio a los usuarios en horario de 7.30 horas a 20.00 horas, de lunes a viernes.

En el SID se encuentran textos, videos y audios en formato digital para consultar y descargar de manera gratuita. Asimismo, se pone a disposición de los usuarios el acceso a más de cien libros en formato electrónico a través del portal NetLibrary. El acceso es ilimitado y gratuito desde cualquiera de las computadoras conectadas a la red de la Universidad Nacional de Cuyo. Además del mencionado portal, se puede acceder desde cualquier equipo conectado a la red del campus universitario a bases de datos en texto completo del portal del MINCYT.

A través del portal del SID el usuario puede acceder a las existencias bibliográficas y documentales de las demás bibliotecas que forman parte del sistema, y se le allana el acceso a todos los libros, revistas y otros materiales, como videos, CD y DVD. Del mismo modo está disponible el acceso a la BDU (Base de Datos Unificada Nacional-SIU), que facilita el acceso a la bibliografía existente de 73 bases del país, permitiendo agilizar los préstamos interbibliotecarios.

La institución informa que en el año 2009 se ha concretado la compra de nueva bibliografía por un monto de aproximadamente \$ 70.000, de los cuales más de \$20.000 fueron destinados a satisfacer requerimientos de alumnos de Ingeniería Industrial. En cuanto a las publicaciones referidas para actividades de investigación, la biblioteca cuenta con algunos libros actualizados, adquiridos en los últimos años a través del proyecto PROMEI (Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería).

A partir del análisis de la información presentada y de la visita realizada se observa que la biblioteca dispone de un acervo bibliográfico adecuado para cubrir los requerimientos de





las distintas actividades curriculares. Sin embargo, con el objetivo de la mejora continua, se recomienda fortalecer los mecanismos de compra y actualización del acervo bibliográfico de la biblioteca de la unidad académica.

El personal de apoyo que trabaja en los centros de documentación recibe capacitación específica de acuerdo a las tareas que realiza, entre otras actividades se pueden mencionar las jornadas de biblioteca digital, encuentros bibliotecológicos, programas de atención al usuario y cursos de catalogación. Actualmente, el personal de biblioteca asciende a 4 personas.

La Sala de Lectura tiene una capacidad para 50 personas sentadas y el equipamiento informático con acceso a Internet es de 6 equipos. No obstante, la institución cuenta con laboratorios informáticos que incrementan la cantidad de terminales para los alumnos.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, considerando las observaciones y juicios realizados se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Infraestructura.



La CONEAU resuelve, por unanimidad de sus miembros:

1. Que, la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, impartida en la ciudad de Mendoza, cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCU-SUR.
2. Acreditar a la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, impartida en la ciudad de Mendoza por un plazo de 6 años.
3. Que, al vencimiento del período de acreditación, la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación del Sistema ARCUSUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por la CONEAU.

4. Elevar la presente Resolución a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.


.....

**PRESIDENTE
CONEAU**


.....

**VICEPRESIDENTE
CONEAU**

